

Реферат

Магистерской аттестационной работы на тему:

«Исследование надежности идентификации человека с помощью
технологии распознавания лица»

Муравского Тараса Сергеевича

Актуальность работы

В последние 3-5 лет техногенная среда достигла состояния, идеального для революционного, молниевое развитие технологий, на разработку которых в прошлом столетии пошли бы года. Опыт биометрических технологий - лишнее тому подтверждение. Можно ожидать, что в самом ближайшем будущем пароли и пин-коды уступят место новым, более надежным средствам авторизации и аутентификации. Среди них выделяется технология распознавания лиц, развитие которой набирает темпы с каждым годом. Но по надежности распознавания лиц уступает некоторым другим биометрическим признакам, таким как сетчатка глаза или отпечаток пальца. Именно в связи со стремительным распространением и развитием технологии распознавания лиц тема дипломной работы является актуальной сегодня.

Цель работы

Целью дипломной работы является исследование надежности систем контроля доступа и факторов, которые на нее влияют а также возможностей уменьшения влияния установленных факторов.

Задачи, которые решаются в работе

Исследовать надежность существующих систем контроля доступа за изображением лица;

Определить факторы, которые влияют на надежность систем распознавания лиц;

Исследовать возможность повышения надежности систем распознавания лиц, учитывая к вниманию сферы их применения.

Научная новизна работы

Научная новизна работы состоит в определении источников ненадежности систем распознавания лиц, исследовании их влияния в разных условиях, и в предложениях относительно уменьшения влияния факторов ненадежности таких систем. Исследовано влияние следующих факторов: конфиденциальность хранимой информации, качество снимка и внешние условия, освещение, методы построения эталонов лица и их размер.

Практическая ценность работы

Разработана программа распознавания лиц для проведения экспериментов по влиянию факторов на надежность систем контроля доступа с использованием технологии распознавания лиц. Программа реализована на языке C++ и программной библиотеке OpenCV с использованием метода главных компонент, который дает точность распознавания в 95% при снимках в одинаковых условиях. Итак, программа является, во-первых, кроссплатформенной, а во-вторых, ее можно использовать не только для экспериментов, а и для практических целей.

Выводы

По результатам экспериментов, проведенных с написанной программой, которая использует наиболее распространенные методы распознавания лиц, можно сделать выводы о недостаточной надежности рассмотренных методов и о возможности уменьшения рассмотренных в работе факторов на надежность систем распознавания лиц.

Работа содержит 120 с., 30 рис., 14 источников.

Ключевые слова: распознавание лиц, надежность, система контроля доступа, биометрия, OpenCV, eigenfaces.